

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

Takahito Yamamiya
42530-5700
JWP/949-253-4920

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2002年 9月 9日

出願番号

Application Number:

特願2002-263313

[ST.10/C]:

[JP2002-263313]

出願人

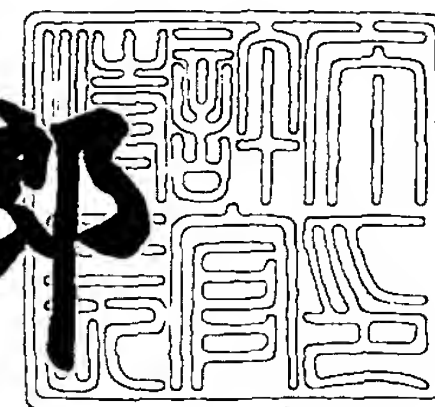
Applicant(s):

旭精工株式会社

2003年 4月25日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3030447

【書類名】 特許願

【整理番号】 P020627AYA

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 G07F 11/36

【発明者】

【住所又は居所】 埼玉県岩槻市古ヶ場 1 丁目 3 番地の 7
旭精工株式会社岩槻工場内

【氏名】 山宮 毅人

【特許出願人】

【識別番号】 000116987

【氏名又は名称】 旭精工株式会社

【代表者】 安部 寛

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 039734

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 紙幣受入収納装置の収納装置駆動装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

紙幣受入収納装置本体(3)に装着された紙幣鑑別装置(4)と、
前記本体(3)に揺動可能に取り付けられた駆動レバー(6)と、
前記本体(3)の前記駆動レバー(6)の側方に着脱可能である金庫(5)と、
前記本体(3)に着脱可能であり、前記駆動レバー(6)を揺動する駆動クランク(33)を備えると共に前記紙幣鑑別装置(4)から送られる紙幣を前記金庫(5)に送り込む搬送装置(9)と、
前記駆動レバー(6)により駆動されて受け入れた紙幣(B)を紙幣収納室(54)に移動させる金庫(5)に装着された収納装置(48)、
を備える紙幣受入収納装置の収納装置駆動装置。

【請求項 2】

前記駆動レバー(6)は、前記本体(3)に搬送装置(9)を本体(3)に装着する際の移動平面に対し平行な面内においてピボット運動可能であり、かつ、前記本体(3)の搬送装置装着開口(41)に面した支軸(40)の一端側に前記駆動クランク(33)と接触可能な被動部(42)を有し、かつ、他端側に前記収納装置(48)と接触可能な駆動部(43)を有する請求項 1 の紙幣受入収納装置の収納装置駆動装置。

【請求項 3】

前記駆動レバー(6)が前記本体(3)の一侧に配置されている請求項 2 の紙幣受入収納装置の収納装置駆動装置。

【請求項 4】

箱形の紙幣受入収納装置本体(3)の収納部(2A、2B)の一侧に、その側壁に沿って揺動可能に取り付けられた駆動レバー(6)と、
前記本体(3)の前記駆動レバー(6)の側方に着脱可能である金庫(5)と、
前記紙幣受入収納装置本体(3)の前記上部収納部(2A)に前記側壁に沿ってスライドして着脱可能であって、かつ、前記駆動レバー(6)の被動部(42)よりも装着開口(41)側に配置されて前記駆動レバー(6)の装着開口(41)側の被動部(42)と接触

して前記駆動レバー(6)を移動する駆動クランク(33)を備えた搬送装置(9)と、前記紙幣鑑別装置(4)の下部収納部(2B)に、前記側壁に沿ってスライドして着脱可能であって、かつ、前記駆動レバー(6)の装着開口(41)側の駆動部(43)と接触して駆動されて受け入れた紙幣(B)を紙幣収納室(54)に移動させる金庫(5)の収納装置(48)、を備える紙幣受入収納装置の収納装置駆動装置。

【請求項 5】

収納装置(48)が、押込板(83)と平行リンク(76、77、78)よりなる請求項 1 又は 4 に記載の紙幣受入収納装置の収納装置駆動装置。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明が属する技術分野】

本発明は、受け入れた紙幣を金庫に収納する紙幣受入収納装置の収納装置の駆動装置に関する。

特に、受け入れた紙幣を押込体により紙幣収納室に押し込んで収納するタイプの収納装置の駆動装置に関する。

なお、本明細書で使用する「紙幣」は、紙幣の他、小切手、証券、クーポン券、商品券、等紙幣に類するものを含む。

【0 0 0 2】

【従来の技術】

自動販売機や両替機に用いられる小型の紙幣受入収納装置は、金庫内に引き込んだ紙幣を、押し込め装置によって紙幣収納室に押し込んで保留している。

この押し込め装置は、押込板及び押込板を平行移動させる移動装置を含んでいる。

移動装置として、特許第2922441号参照（米国特許第5836435号）に開示されたものが知られている。

【0 0 0 3】

すなわち、中間を支点に回転する一対のリンク(パンタグラフ)を、そのリンクに隣接配置したモータにより回転されるクランクによって、往復運動させることにより、押込板に紙幣の押し込め運動をさせるものである。

また、別の手段として、特開昭8-202923号(米国特許5411249号)が知られている。

すなわち、中間を支点に揺動可能なリンクを、クランクの回転によって揺動させることにより、押込板に押し込め運動させるものである。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】

前者は、リンクを駆動するためのクランクがリンクに並置されているため、その厚み(高さ方向のサイズ)は、少なくともクランクの回転直径分必要であり、小型化できない。

後者は、リンクが金庫と直列方向に揺動運動するため、そのリンクの移動範囲を確保せねばならず、小型化できない。

これらを所定の大きさにした場合、前記移動範囲のため、紙幣の収納量が減少するという二律背反の関係にある。

【0005】

本発明の第1の目的は、小型であって、かつ、紙幣収納枚数が多い紙幣収納装置を提供することである。

第2の目的は、押込板の駆動装置によって紙幣収納装置が大型化しない紙幣受入収納装置の収納装置駆動装置を提供することである。

第3の目的は、押込板の移動装置を小型化することである。

【0006】

【課題を解決するための手段】

これらの目的を達成するため本発明は、紙幣受入収納装置本体に装着された紙幣鑑別装置と、前記本体に揺動可能に取り付けられた駆動レバーと、前記本体の前記駆動レバーの側方に着脱可能である金庫と、前記本体に着脱可能であり、前記駆動レバーを揺動する駆動クランクを備えると共に前記紙幣鑑別装置から送られる紙幣を前記金庫に送り込む搬送装置と、前記駆動レバーにより駆動されて受け入れた紙幣を紙幣収納室に移動させる金庫に装着された収納装置、とにより紙幣受入収納装置の収納装置駆動装置を構成したものである。

【0007】

この構成において、金庫の紙幣収納室に紙幣を移動させる収納装置は、金庫の側方において揺動する駆動レバーによって駆動される。

駆動レバーは搬送装置の駆動クランクにより駆動される。

駆動レバーは小型であり、かつ、金庫に沿って揺動するので、結果として紙幣受入収納装置を小型化できる。

また、搬送装置は、紙幣受入収納装置本体に対し着脱可能であるので、そのメンテナンスや、紙幣がジャムした場合の修復作業が容易に出来る。

さらに、金庫が収納装置本体に対して着脱出来るので、紙幣の回収が容易、かつ、安全である。

【 0 0 0 8 】

本発明は、駆動レバーは、前記本体に搬送装置を本体に装着する際の移動平面に対し平行な面内においてピボット運動可能であり、かつ、前記本体の搬送装置装着開口に面した支軸の一端側に前記駆動クランクと接触可能な被動部を有し、かつ、他端側に前記収納装置と接触可能な駆動部を有することが好ましい。

この構成において、搬送装置及び金庫をスライドして紙幣受入収納装置本体に装着することにより、駆動レバーの被動部と駆動クランクとが接触可能になり、かつ駆動レバーの駆動部と収納装置とが接触可能になり、結果として自動的に収納装置の駆動機構が成立するので、手間が省けるメリットがある。

【 0 0 0 9 】

本発明は、駆動レバーが紙幣受入収納装置本体の一側に配置されることが好ましい。

この構成において、駆動レバーは 1 つであるので、紙幣受入収納装置の横方向のサイズを小さくでき、結果として紙幣受入収納装置が小型になる。

【 0 0 1 0 】

本発明は、箱形の紙幣受入収納装置本体の収納部の一侧に、その側壁に沿って揺動可能に取り付けられた駆動レバーと、前記本体の前記駆動レバーの側方に着脱可能である金庫と、前記本体の前記上部収納部に前記側壁に沿ってスライドして着脱可能であって、かつ、前記駆動レバーの被動部よりも装着開口側に配置されて前記駆動レバーの装着開口側の被動部と接触して前記駆動レバーを移動する駆

動クランクを備えた搬送装置と、前記紙幣鑑別装置の下部収納部(2B)に、前記側壁に沿ってスライドして着脱可能であって、かつ、前記駆動レバーの装着開口側の駆動部と接触して駆動されて受け入れた紙幣を紙幣収納室に移動させる金庫の収納装置、を備えることが好ましい。

【0011】

この構成において、搬送装置を紙幣受入収納装置本体の収納部に挿入したとき、駆動クランクが駆動レバーの被動部と接触可能になり、結果として駆動クランクによって駆動レバーを回動することができる。

金庫を紙幣受入収納装置本体の収納部に装着したとき、金庫の収納装置は駆動レバーの駆動部と接触可能になり、収納装置が駆動レバーによって駆動可能になる。

これにより、駆動レバーは、搬送装置及び金庫に並列する平面において揺動運動する。

結果として、駆動レバーの揺動エリアは平面状であって、かつ、搬送装置及び金庫と並置されているので、紙幣受入収納装置は小型である。

【0012】

また、搬送装置は、紙幣受入収納装置本体に対し着脱可能であるので、そのメンテナンスや、紙幣がジャムした場合の修復作業が容易に出来る。

さらに、金庫が紙幣受入収納装置本体に対して着脱出来るので、紙幣の回収が容易である。

また、紙幣を金庫に収納したまま紙幣受入収納装置から回収できるので、盗難に対し安全である。

さらにまた、紙幣受入収納装置及び金庫を紙幣受入収納装置本体に装着することにより、駆動クランクによって駆動レバーを経由して収納装置が駆動可能になるので、特別の作業を要しないという利点がある。

【0013】

本発明は、収納装置が、押込板と移動装置とよりなり、移動装置は平行リンク機構であることが好ましい。

この構成において、駆動レバーから受けた往復運動を平行リンク機構によ

り押込板の平行移動に変換して紙幣を収納室へ押し込める。

結果として、紙幣はズレることなく収納室に整列状態で押し込められる。

また、平行リンク機構は、小型であるので紙幣受入収納装置を小型にできるとともに、構造が簡単であり、安価にできる。

【 0 0 1 4 】

【発明の実施の形態】

図 1 は、実施例の紙幣受入収納装置の斜視図である。

図2は、実施例の紙幣受入収納装置の左サイドカバーを除去した状態の左側面図である。

図3は、実施例の金庫の分解斜視図である。

図4は、実施例の金庫の待機状態の断面図である。

図5は、実施例の金庫の紙幣押し込め状態の断面図である。

図6は、実施例の金庫の紙幣搬送装置の拡大斜視図である。

図7は、実施例の収納装置の拡大斜視図である。

【 0 0 1 5 】

紙幣受入収納装置1の構造を説明する。(図1及び2参照)

紙幣受入収納装置1は、内部に収納部2を有するボックス形の紙幣受入収納装置本体3と、紙幣の真贋を判別する紙幣鑑別装置4と、金庫5と、駆動レバー6とを含んでいる。

また、紙幣鑑別装置4は、紙幣の第 1 搬送装置7を含んでいる。

紙幣鑑別装置4に並置されて第 2 搬送装置8を備えた搬送装置9が配置されている。

搬送装置9は、台形状であり、本体3に固定された仕切板10により仕切られた上部収納部2Aに、仕切板10上をスライドさせることにより、装着される。

【 0 0 1 6 】

搬送装置9は、所定の位置でロック装置(図示せず)によって本体3にロックされる。

第 2 搬送装置8は、例えば、紙幣Bを挟んで送る一对のベルトであり、それらベルトは第 1 搬送装置7から駆動される。

しかし、搬送装置 9 は、紙幣 B を紙幣鑑別装置 4 から金庫 5 へ受け渡すことができればどのような様な構造であってもよい。

紙幣受入口 11 から受け入れた紙幣 B は、第 1 搬送装置 7 で搬送される途中に紙幣鑑別装置 4 で鑑別される。

この鑑別で真券であると判別された紙幣 B は、第 2 搬送装置 8 により金庫 5 へ搬送された後、後述の紙幣収納室 54 に収納される。

【 0 0 1 7 】

次に金庫 5 の構造を説明する。(図 3 ～ 図 7 参照)

金庫 5 は、ボックス形であり、搬送装置 9 の下方の縦長矩形の下部収納部 2B に着脱可能に装着され、ロック装置 12 で固定される。

ロック装置 12 は、右サイドカバー 13 に固定したピン 14、左サイドカバー(図示せず)に固定したピン 15 及び金庫 5 のアウターカバー 16 の両サイドから突出する軸 17、18 に回動可能に枢着したチャンネル状のロックレバー 19 を含む。

【 0 0 1 8 】

ロックレバー 19 のアウターカバー 16 の両側に位置するフック部 20 には、それぞれ傾斜ガイド部 21 と U 溝 22 が形成されている。

ロックレバー 19 は、スプリング(図示せず)により図 2 において時計方向に回動されるが、アウターカバー 16 によりストップされ、図 2 の位置で静止する。

金庫 5 がガイドレール 23 上をスライドされて下部収納部 2B の所定位置に装着されたとき、U 溝 22 とピン 13 及び 15 がそれぞれ係合し、所定位置に保持される。

【 0 0 1 9 】

この状態において、金庫 5 の受入口 24 (図 3、4 参照) が、搬送装置 9 の出口と相対する。

金庫 5 の紙幣鑑別装置 4 側に、チャンネル形のハンドル 25 が固定される。

このハンドル 25 を握って本体 3 に対し金庫 5 の着脱を行う。

この紙幣受入収納装置 1 は、例えば自動販売機に内蔵される。

【 0 0 2 0 】

図 4 に図示するように、金庫 5 のアウターカバー 16 は、下面が開口するボックス形のアウターケース 26 と、紙幣取出ドア 27 とにより四角箱形に形成される。

アウターケース26の下面は、アウターケース26に固定されたピン29を支点として回動する紙幣取出ドア27により閉じられる。

【 0 0 2 1 】

紙幣取出ドア27は、ロック装置(図示せず)によりアウターケース26にロックされる。

アウターケース26の上壁28には、第2搬送装置8から送られてくる紙幣Bを受け入れる横長スリット状の受入口24が形成されている。

アウターケース26の左壁29に弧状の長孔30が形成される。

長孔30から収納装置48の受動ピン32が左壁29の外側へ突出している。

【 0 0 2 2 】

次に収納装置48の駆動装置を説明する。(図2参照)

まず、クランク34とローラ35を含む駆動クランク33を説明する。

搬送装置9の一側面である左側面に、減速機付きモータ(図示せず)の出力軸が配置され、その端部に円板形のクランク34が固定される。

クランク34の偏心位置に、ローラ35が回転自在に取り付けてある。

ローラ35に代えて固定ピンを用いることができる。

【 0 0 2 3 】

作用片36がクランク34のローラ35と反対側の端部に形成してある。

検出片36の回転軌跡に相対してセンサ37が搬送装置9に固定されている。

これら検出片36とセンサ37で一回転検出装置38を構成している。

センサ37が検出片36を検知したときに、前記モータの回転を停止し、もってクランク34が所定の位相で停止される。

【 0 0 2 4 】

次に駆動レバー6を説明する。

本体3の下部収納部2Bの左サイドカバー(図示せず)の内面に支軸である固定軸40が固定される。

固定軸40にブーメラン形の駆動レバー6の中間が揺動自在に取り付けられる。

換言すれば、駆動レバー6は、上下に並置される搬送装置9及び金庫5と平行な平面内で揺動可能である。

【 0 0 2 5 】

駆動レバー6上部の収納部2の装着開口41側の直状縁部が被動部42である。

この被動部42は、ローラ35の公転過程においてローラ35と接触可能である。

駆動レバー6の下部の装着開口41側のベンド部が駆動部43である。

駆動部43は、受動ピン32と接触可能である。

【 0 0 2 6 】

駆動レバー6は、左サイドカバーの内面に固定されたガイド44によって左サイドカバーに沿って揺動するようガイドされる。

駆動クランク33の1回転により、駆動レバー6は一往復される。

結果として、受動ピン32は、駆動レバー6の駆動部43により図2において反時計方向へ移動された後、受動ピン32に作用するスプリング力により時計方向へ移動される。

【 0 0 2 7 】

次に金庫5の OUTER カバー16内の構造を説明する。(図3から図7参照)

OUTER カバー16内に、紙幣収納箱45、収納搬送装置46、収納駆動装置47、収納装置48が配置される。

【 0 0 2 8 】

紙幣収納箱45の構造を説明する。

紙幣収納箱45は、OUTER カバー16の右壁49、OUTER カバー16の左壁29の内側に固定された中左壁50、上壁28、紙幣ガイド62及び63の裏面51、後壁52と取り出しドア27とから成る。

【 0 0 2 9 】

右壁49、中左壁50、上壁28、裏面51、後壁52と取り出しドア27及び保持板53で囲まれた空間が紙幣収納室54である。

紙幣収納箱45の後壁52に固定したベース55に一端を固定した一対のスプリング56と57の先端に保持板53が取り付けられている。

保持板53は、紙幣収納室56内で図4の左右方向に移動可能であり、スプリング56及び57によって紙幣ガイド62及び63側へ付勢されている。

【 0 0 3 0 】

次に収納搬送装置46の構造を説明する。

図6に示すように、収納搬送装置46は、シャフト58と、送りローラ装置59と、送りローラ装置59の下流(図6において下方)位置し、かつ、所定間隔を隔てて配置された一対の板状の紙幣ガイド60及び61、及び紙幣ガイド60に沿って配置されたベルト62、と紙幣ガイド61に沿って配置されたベルト63を含む。

送りローラ装置59は、紙幣ガイド60及び61の外側に配置された一対のサイドウォール64及び65に回転自在に取り付けられたシャフト58に固定された送りローラ66とそれに接するアイドルローラ67を備える。

シャフト58は、図示しない伝動機構により、第1搬送装置7の駆動モータから第2搬送装置8を介して回転駆動される。

【 0 0 3 1 】

紙幣ガイド60は平板であって、アイドルローラ67の下方へ垂直方向に伸びる状態でサイドウォール64に固定される。

紙幣ガイド61も紙幣ガイド60と同様に構成されている。

ベルト62は、シャフト58に固定されたタイミングプーリ68と、アイドルプーリ69との間に巻き付けられている。

ベルト63もベルト62と同様にタイミングプーリ70とアイドルプーリ71との間に巻き付けられている。

【 0 0 3 2 】

ベルト62は、送りローラ装置59と同期して駆動され、紙幣ガイド49と接しつつ進行するが、紙幣Bを引き出しできる程度の接触圧力である。

ベルト63と紙幣ガイド61との関係も同様である。

収納搬送装置46は、ベルトに代えてローラを用いることが出来る。

また、紙幣ガイド60及び61に代えてベルト或いはローラを用いることができる。

要するに、収納搬送装置46は、紙幣Bを搬送し、かつ、紙幣Bをリリースできる機能を有していればよい。

【 0 0 3 3 】

次に収納装置48の構造を説明する。

収納装置48は、金庫5に受け入れた紙幣Bを紙幣収納室54に移動させる機能を有していればよい。

収納装置48は押込装置72である。

送りローラ装置59に隣接するサイドウォール64及び65に一对のシャフト74及び75が平行に回動可能に所定の間隔で固定されている。

シャフト74には、第1リンク76の上端部が固定されている。

シャフト75には、第1リンク76の両側に位置するよう第2リンク77と第3リンク78とが固定されている。

【0034】

第1リンク76の下端は、スライドボード79から突出する一对の三角ブラケット80にピン81によってピボット運動可能に取り付けられている。

第2リンク77及び第3リンク78の下端は、三角ブラケット80の基部にピン82によってピボット運動可能に取り付けられている。

シャフト74及び75、第1リンク76、第2リンク77及び第3リンク78、ピン81及び82は、平行リンク機構を構成している。

板状のスライドボード79は、押込板83の中空部84にスライド可能に挿入されている。

【0035】

押込板83と三角ブラケット80との間にスプリング85が掛け渡され、押込板83を上方へ付勢している。

サイドウォール64及び65は、プレート87に固定され、一体化される。

したがって、紙幣搬送装置46と押込装置72が一体化された収納装置48は、アッセンブリされた状態でアウターケース26内に装着される。

第1リンク76は弦巻バネ86によって図7において時計方向に付勢される。

待機状態の場合、押込板83は、弦巻バネ86の付勢により、図4に示す位置にある。

換言すると、押込板83は、プレート87に当接して紙幣ガイド60及び61よりも紙幣収納室54から遠い位置に保持される。

【0036】

紙幣Bを押し込める場合、押込板83は、紙幣ガイド60と61との間の開口88を通じて紙幣収納室54に移動する。

押込板83の紙幣Bとの接触面に、紙幣Bとのスリップを防止するため、ゴムシート等の高摩擦体を取り付けることができる。

【 0 0 3 7 】

次に収納駆動装置47を説明する。

収納駆動装置47は、収納装置48(押込装置72)を駆動する機能を有する。

アウターケース26内部に、左壁29と所定の間隔を空けて隔壁89が固定されている。

隔壁89上部の固定軸90に下方に伸びる受動レバー91がピボット運動可能に取り付けられている。

受動レバー91の下端部側面に受動ピン32が固定されている。

この受動ピン32は、ローラベアリングであってもよい。

【 0 0 3 8 】

押込装置72のシャフト74に下方に伸びる第2受動レバー92が固定されている。

受動レバー91と第2受動レバー92との間に引っ張リスプリング93を掛け渡してある。

受動レバー91と隔壁89に固定した突起94との間に引っ張リスプリング95を引っ掛けてある。

【 0 0 3 9 】

したがって、受動レバー91が駆動レバー6によって受動ピン32を介して図4において反時計方向に動いた場合、スプリング93、第2受動レバー90及びシャフト74が同方向へ弾性的に回動され、平行リンク機構によって押込板83が紙幣収納室54へ移動される。

このとき、スライドボード79は、平行リンク機構のため上方に移動するが、押し込め板83に対してスライドする。

結果として、押込板83は紙幣Bに対し相対移動することなく接触状態を保ったまま平行移動することができる。

駆動レバー6の押し力が無くなった場合、受動レバー91はスプリング95によっ

て時計方向へ回動され、所定の位置でストッパ(図示せず)より停止される。

【 0 0 4 0 】

次に本実施例の作用を説明する。

初期状態において紙幣収納室54内に紙幣Bが収納されていないものとする。

まず、金庫5をハンドル25で支えて下部収納部2Bに挿入し、本体3に取り付ける。

すなわち、ピン15がU溝22に係合してロックされる。

これにより、搬送装置9の出口は、金庫5の送りローラ装置59に相對する。

このとき、受動ピン32は装着開口41から駆動レバー6の駆動部43に近づき、受動ピン32と接触する。

すなわち、受動ピン32は駆動レバー6の揺動平面内に位置する。

【 0 0 4 1 】

搬送装置9を上部収納部2Aに装着する場合、装着開口41からその後部を挿入する。

このとき、駆動クランク33のローラ35は、駆動レバー6の被動部42に向かって移動し、所定の位置でストッパ(図示せず)に接して停止され、ロック装置(図示せず)によりロックされる。

この状態で、ローラ35は駆動レバー6の揺動平面内に位置するので、ローラ35は、被動部42に接触して駆動レバー6を押動することができる。

【 0 0 4 2 】

次に、待機状態を説明する。

図2に示すように、クランク34のローラ35は、最も紙幣鑑別装置4側に位置している。

これにより、駆動レバー6は、何ら拘束を受けないので自己のモーメントによって反時計方向に回動し、その駆動部43が受動ピン32に接触している。

【 0 0 4 3 】

次に図4を参照して金庫3の待機状態を説明する。

受動レバー91は、スプリング95により反時計方向へ回動される。

これにより弦巻スプリング86によって第1リンク76が時計方向へ回動され、結

果として押込板83が左方へ移動され、その三角ブラケット80の頂部がプレート87に接触して静止される。

このとき、押込板83は、紙幣ガイド60及び61よりも反紙幣収納室54側に位置している。

押込板83は、スプリング85によって引き上げられ、最も上方位置にある。

【 0 0 4 4 】

次に、紙幣収納時の作用を説明する。

紙幣受入口11に紙幣Bが挿入されると、センサ(図示せず)により検出され、第1搬送装置7、第2搬送装置8が作動すると共に紙幣鑑別装置4が引き込まれる紙幣Bを鑑別する。

すなわち、紙幣鑑別装置4は、第1搬送装置7によって紙幣Bを搬送装置9側へ送りながら鑑別する。

【 0 0 4 5 】

搬送装置9において、紙幣鑑別装置4から動力を受けて第2搬送装置8が作動され、紙幣Bを金庫5側へ搬送する。

金庫5のシャフト58は、第2搬送装置8から動力を受けて図6において時計方向に回転され、送りローラ66及びタイミングプーリ68及び70を同方向へ回転させる。

ベルト62及び63は、同方向へ回る。

換言すれば、紙幣ガイド60及び61側のベルトは、図4において下方へ移動する。

結果として、金庫5は、紙幣Bの引き入れが可能である。

【 0 0 4 6 】

もし、紙幣鑑別装置4が偽紙幣であると判別した場合、紙幣鑑別装置4の第1搬送装置7は逆転され、紙幣Bを紙幣受入口11へ戻す。

真正紙幣の場合、紙幣Bは第1搬送装置7から搬送装置9に引き渡される。

紙幣Bは、搬送装置9によって金庫5側へ送られる。

【 0 0 4 7 】

金庫5において、紙幣Bは送りローラ66とアイドルローラ67に挟まれて引き込ま

れる。

引き込まれた紙幣Bは、ベルト62及び63によって紙幣ガイド60及び61にそれぞれ押し付けられつつ下方へ搬送される。

そして、紙幣Bの後端(図4において上端)が送りローラ装置59を通過した直後に送りローラ装置59の回転は停止される。

結果として、紙幣Bは、紙幣ガイド60とベルト62及び紙幣ガイド61とベルト63との間に挟まれた状態で停止し、開口88に並置される。

【 0 0 4 8 】

次に図示しない減速機付きモータが作動され、クランク34が反時計方向に回転され、1回転して停止される。

すなわち、クランク34の作用片36をセンサ37が再検知するまで回転される。

クランク34の回転により、ローラ35は駆動レバー6の被動部42を押動する。

これにより、駆動レバー6は、図2において反時計方向にピボット運動される。

【 0 0 4 9 】

まず、ローラ35が図2の最右位置から最左位置まで回動するときの作動を説明する。

すなわち、駆動レバー6が図2の位置から反時計方向へピボット運動するときの押し込め装置の作動を説明する。

駆動レバー6は受動ピン32を図4において左方へ押すので、受動レバー91は反時計方向へ回動される。

第2受動レバー92はスプリング93を介して同方向に回動される。

【 0 0 5 0 】

この回動は、シャフト74を介して第1リンク76を反時計方向へ回動させる。

第1リンク76の回動により、平行リンク機構によってスライドボード79は紙幣収納室54に向かって僅かに上方へ移動しつつ平行移動する。

押込板83は、スライドボード79と一体移動し、紙幣Bを伴って開口88を通過した後、紙幣収納室54において保持板53に押し付け、さらに、保持板53を押動して所定量押し込む。(図5参照)

【 0 0 5 1 】

このとき、押込板83は、摩擦力によって紙幣Bに対しスライドしないが、スライドボード79との間でスライドし、前記僅かな上方移動による、紙幣Bの強制移動を防止している。

これにより、紙幣Bはチャンネル状に折れ曲がって開口88を通過し、紙幣収納室54において、自己の復元力によりシート状になる。

もし紙幣Bが何かに引っかかって押し込まれなくなった場合、紙幣Bはスプリング95のスプリング力を超えた力で押し込まれないので、引き裂かれることがない。

【 0 0 5 2 】

次に、ローラ35が図2の最左位置から図2の位置まで戻るときの作動を説明する。

駆動レバー6は反時計方向の回動力を受けないので、受動レバー91はスプリング95によって図5の位置から時計方向へ回動される。

このとき、受動ピン32は駆動部43を押して駆動レバー6を時計方向へ回動させる。

これにより、被動部42は、ローラ35に接するので、押込板83の移動速度はクラック34の回転速度に依存する。

【 0 0 5 3 】

保持板53は、紙幣ガイド60及び61の裏面51との間に紙幣Bを挟んだ状態で進行を停止される。

結果として、紙幣Bは、紙幣ガイド60及び61と保持板53とに保持されて紙幣収納室54に保留される。

押込板83は、弦巻バネ86によって第1リンク76が更に時計方向へ回動されることにより左方へ移動され、その頂部がプレート87に接触して停止し、待機状態になる。

【 0 0 5 4 】

なお、上記説明中の上下及び左右の用語は、説明の便宜のために用いたものである。

したがって、金庫5の向きは、実施例に限定されず、紙幣Bを水平に受け入れる

場合にも適用できる。

【 0 0 5 5 】

【図面の簡単な説明】

【図 1】

図 1 は、実施例の紙幣受入収納装置の斜視図である。

【図 2】

図2は、実施例の紙幣受入収納装置の左サイドカバーを除去した状態の左側面図である。

【図 3】

図3は、実施例の金庫の分解斜視図である。

【図 4】

図4は、実施例の金庫の待機状態の断面図である。

【図 5】

図5は、実施例の金庫の紙幣押し込め状態の断面図である。

【図 6】

図6は、実施例の金庫の紙幣搬送装置の拡大斜視図である。

【図 7】

図7は、実施例の押し込め装置の拡大斜視図である。

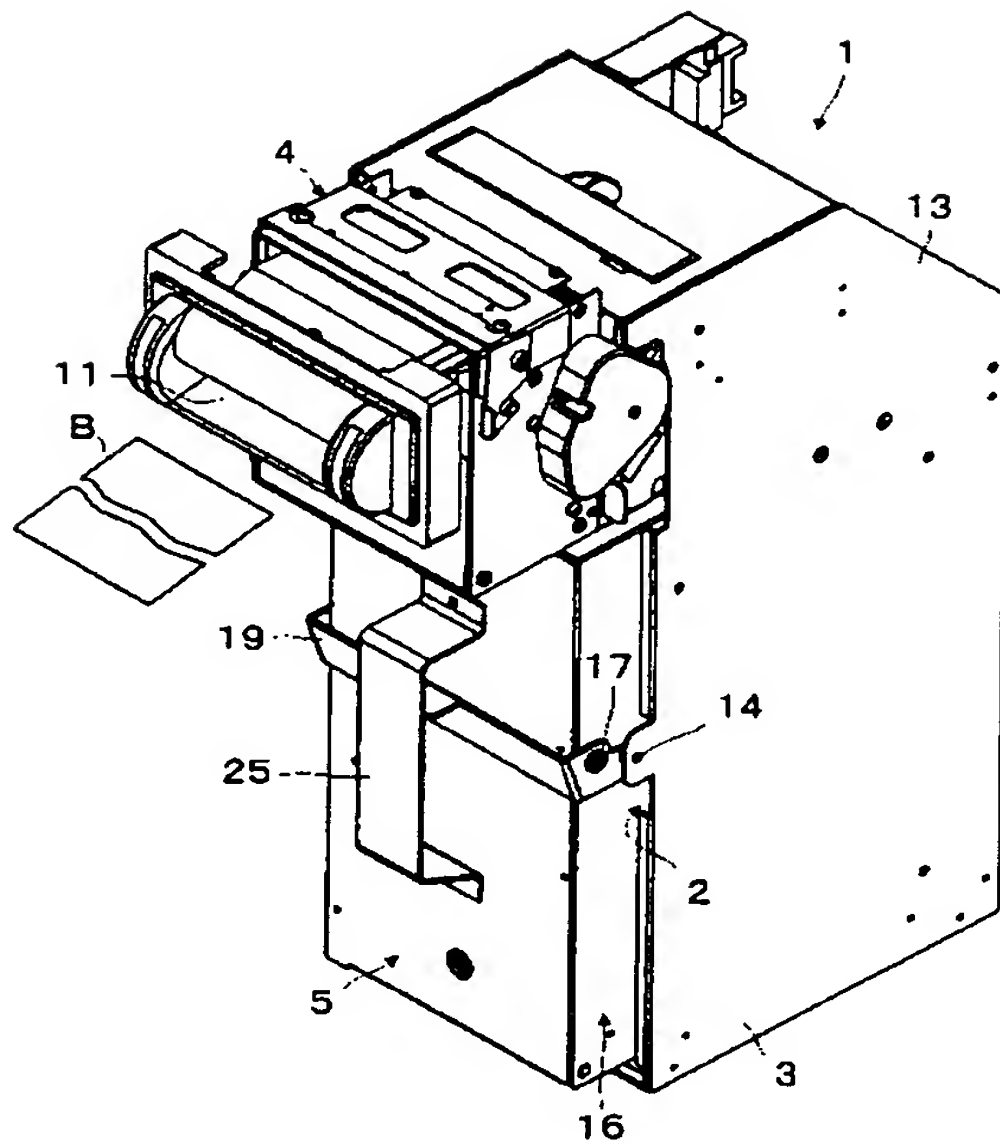
【符号の説明】

B	紙幣
2A、2B	収納部
3	紙幣受入収納装置本体
4	紙幣鑑別装置
5	金庫
6	駆動レバー
9	搬送装置
33	駆動クランク
40	支軸
41	装着開口

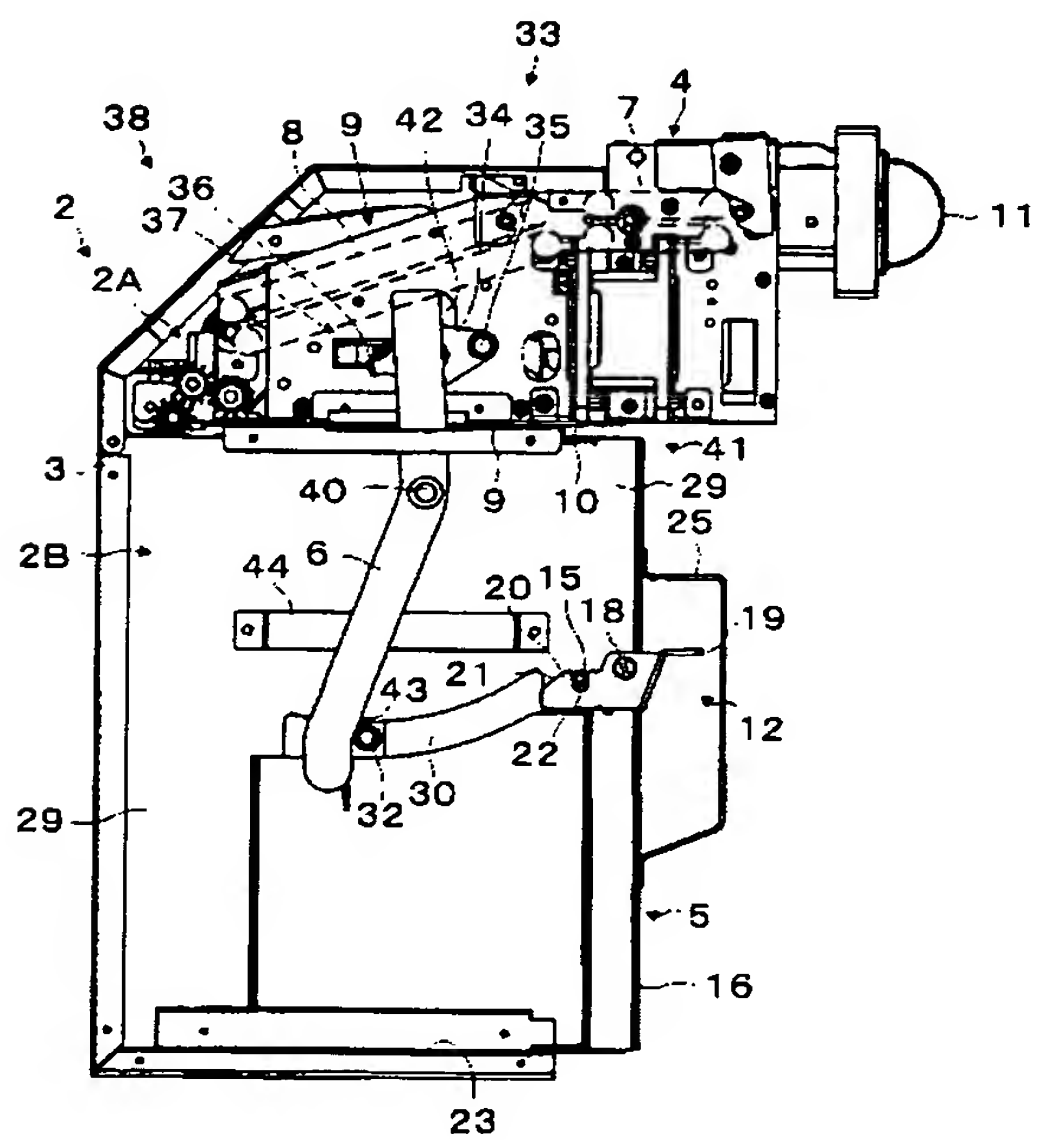
42	被動部
43	駆動部
48	収納装置
54	紙幣収納室
76、77、78	パラレルリンケージ
83	押込板

【書類名】 図面

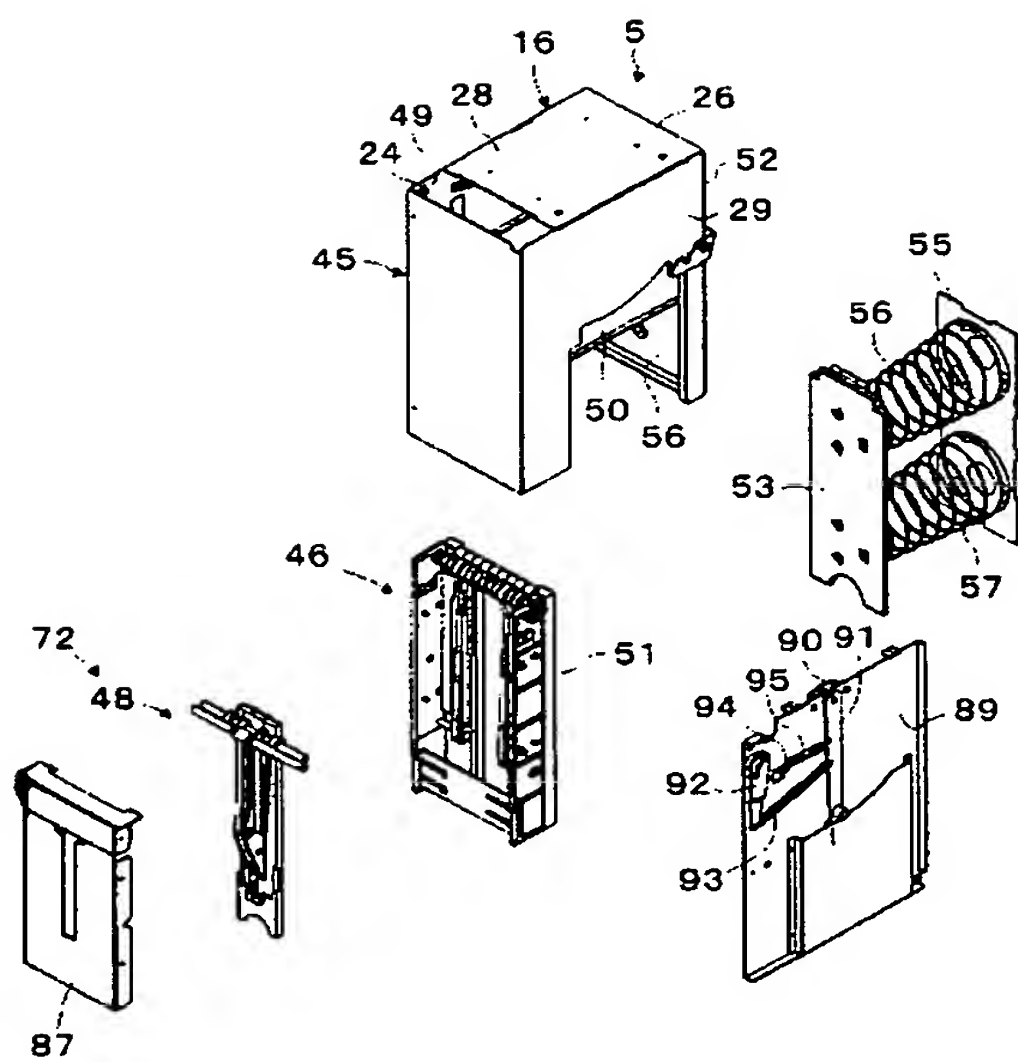
【図 1】



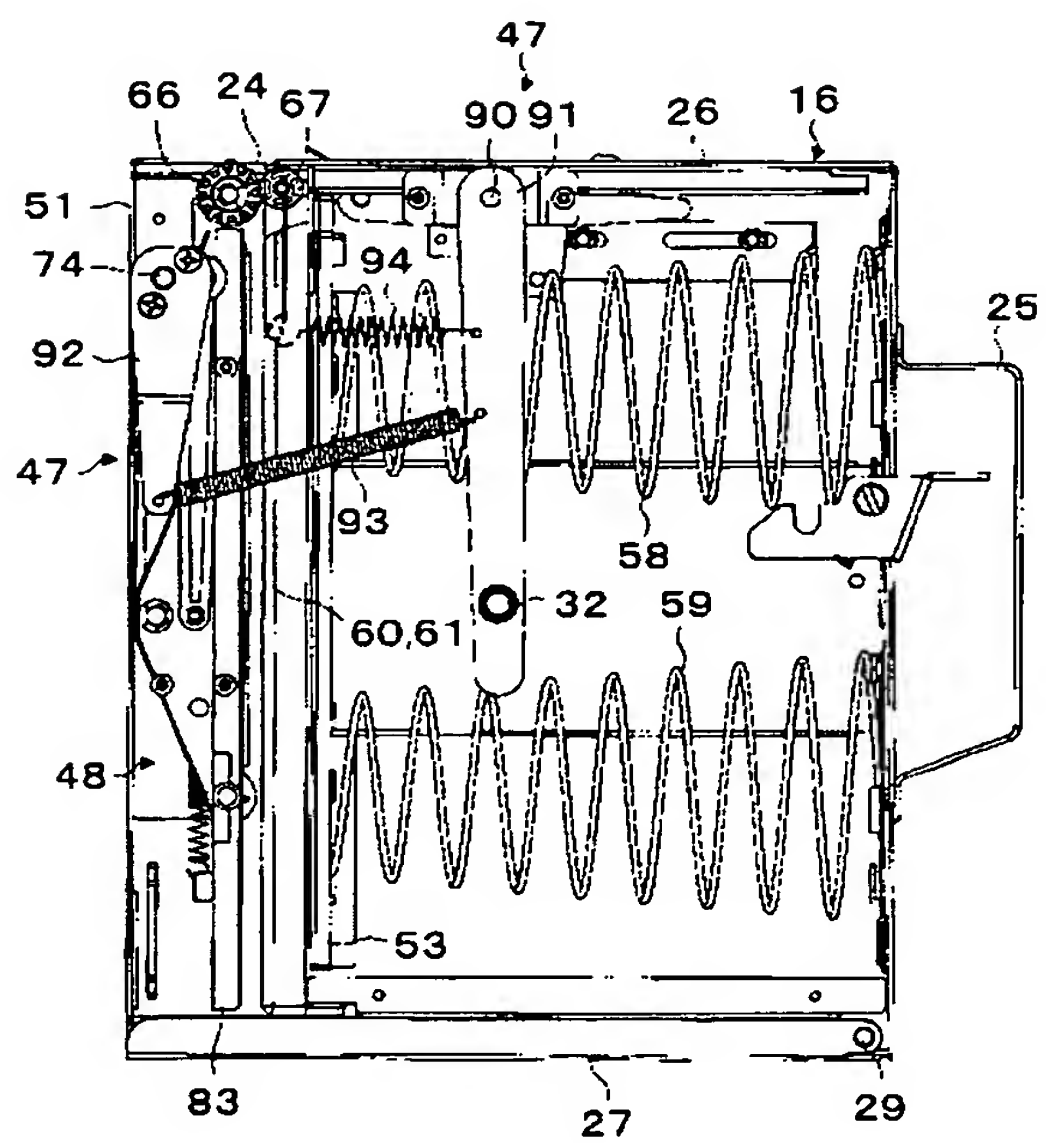
【図 2】



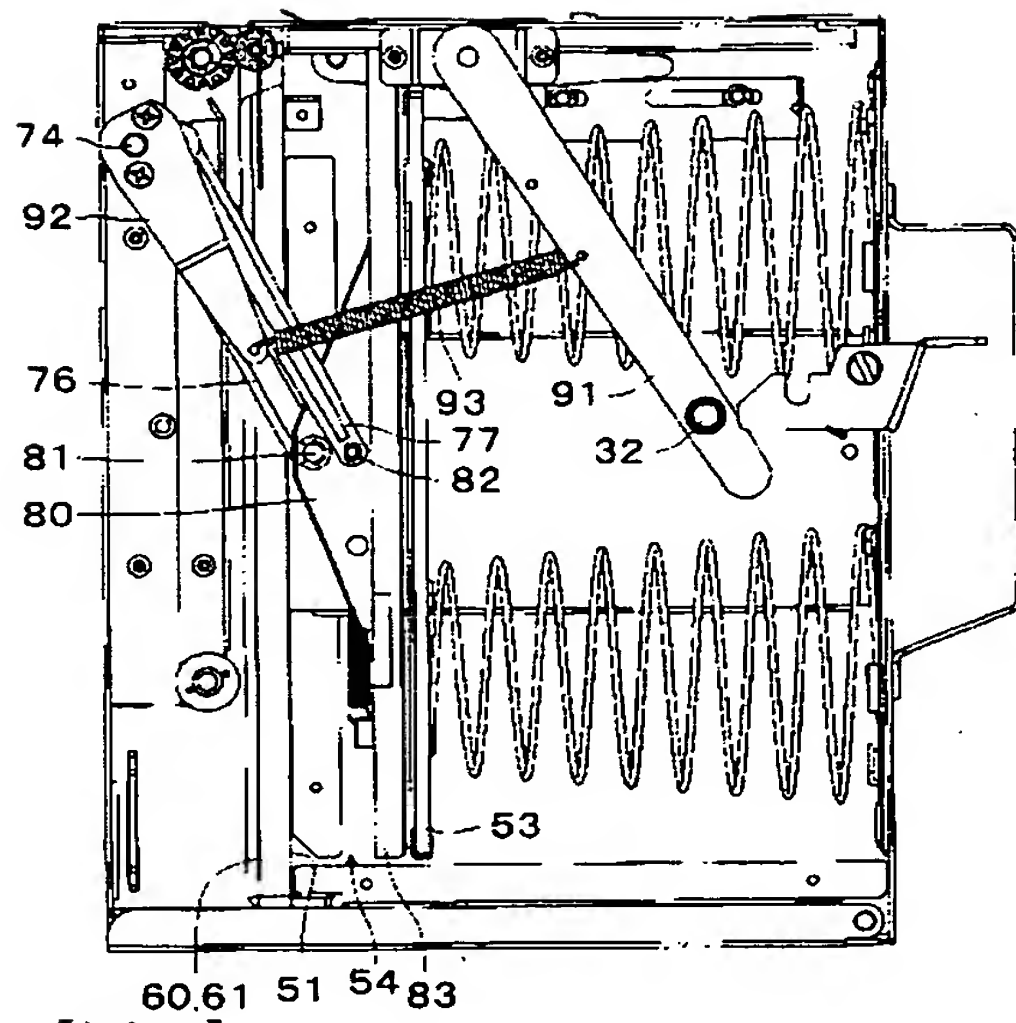
【図 3】



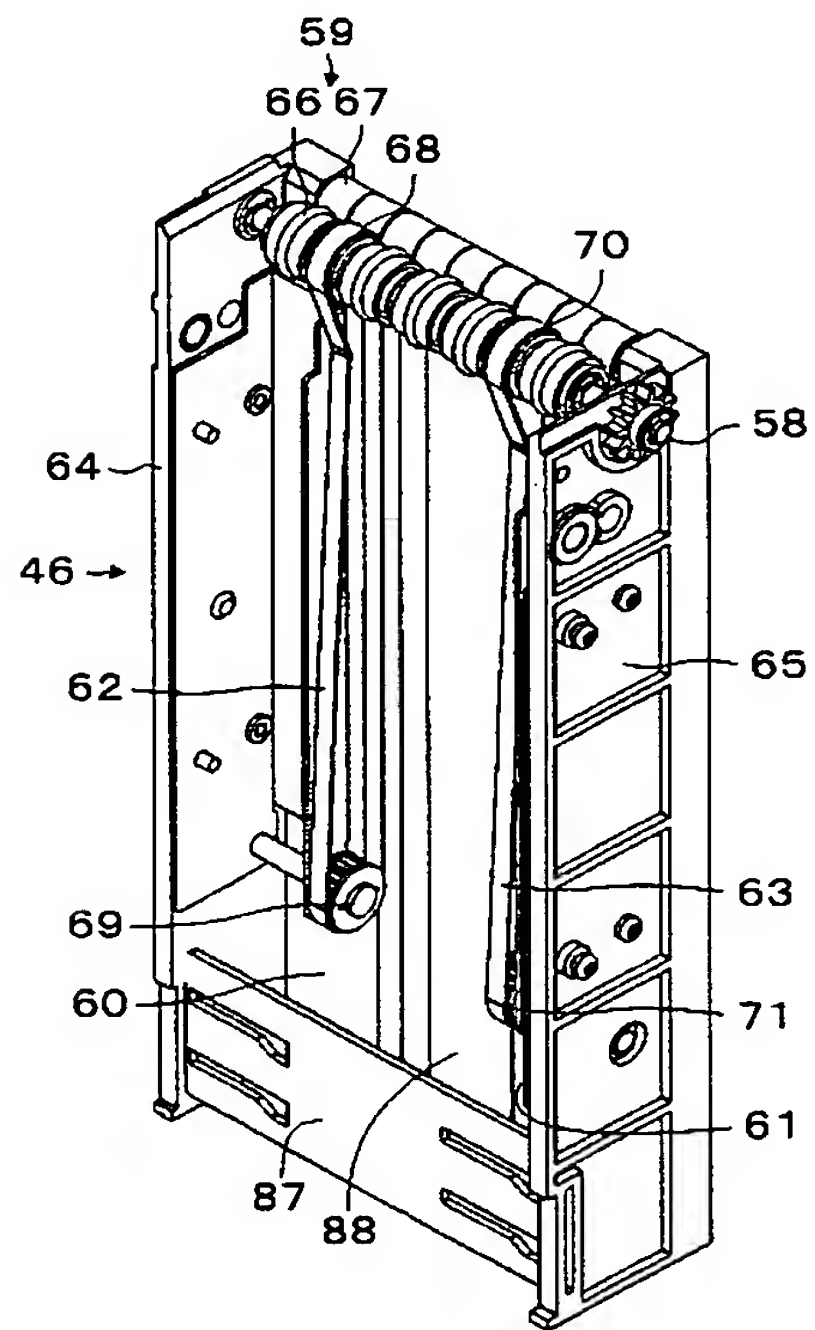
【図 4】



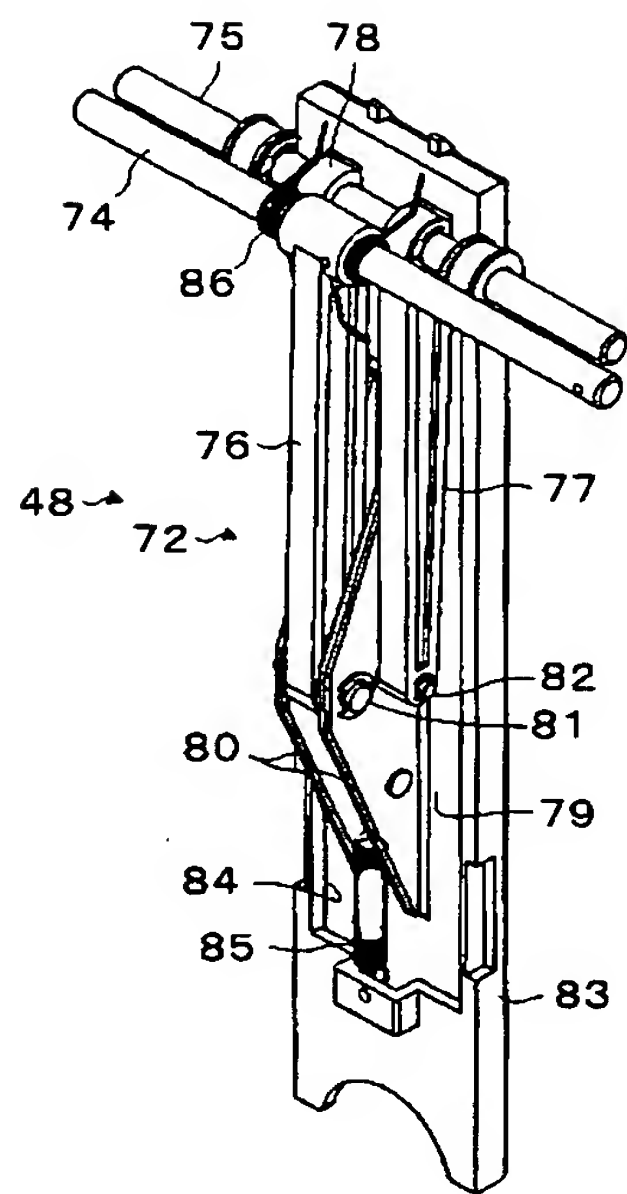
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 本発明の目的は、小型であって、かつ、紙幣収納枚数が多い紙幣収納装置を提供することである。

【解決手段】

この目的を達成するため本発明は、紙幣受入収納装置本体に装着された紙幣鑑別装置と、前記本体に揺動可能に取り付けられた駆動レバーと、前記本体の前記駆動レバーの側方に着脱可能である金庫と、前記本体に着脱可能であり、前記駆動レバーを揺動する駆動クランクを備えると共に前記紙幣鑑別装置から送られる紙幣を前記金庫に送り込む搬送装置と、前記駆動レバーにより駆動されて受け入れた紙幣を紙幣収納室に移動させる金庫に装着された収納装置、とにより紙幣受入収納装置の収納装置駆動装置を構成したものである。

【選択図】 図2

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2 0 0 2 - 2 6 3 3 1 3
受付番号	5 0 2 0 1 3 4 9 2 2 1
書類名	特許願
担当官	第四担当上席 0 0 9 3
作成日	平成 1 4 年 1 0 月 3 日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成14年 9月 9日

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [0 0 0 1 1 6 9 8 7]

1. 変更年月日 1 9 9 0 年 8 月 9 日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都港区南青山2丁目24番15号

氏 名 旭精工株式会社